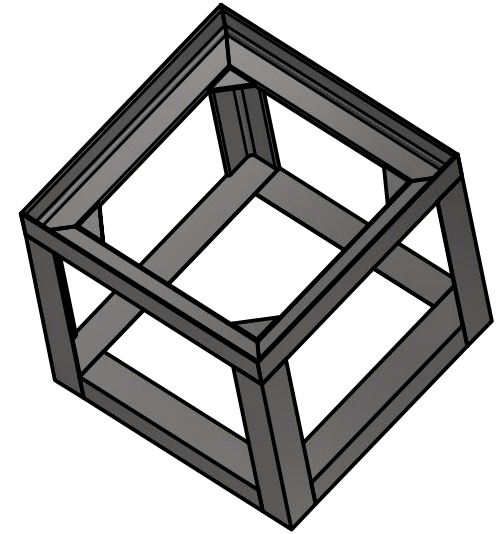
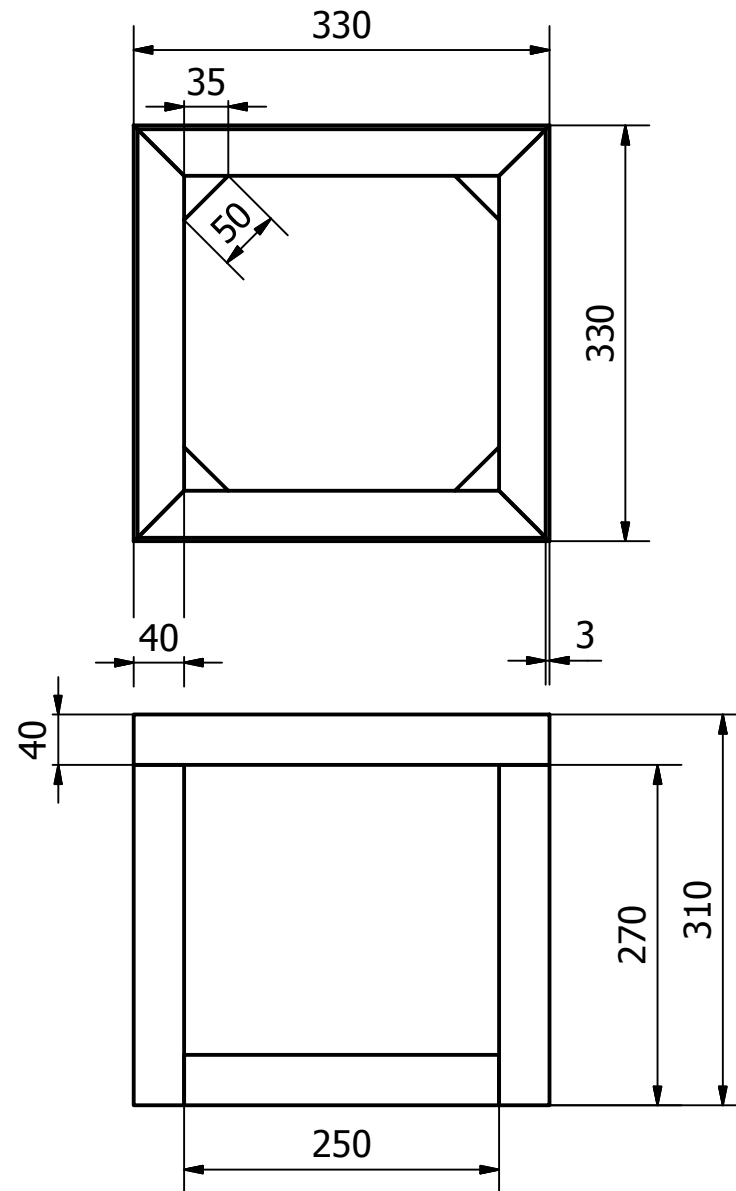


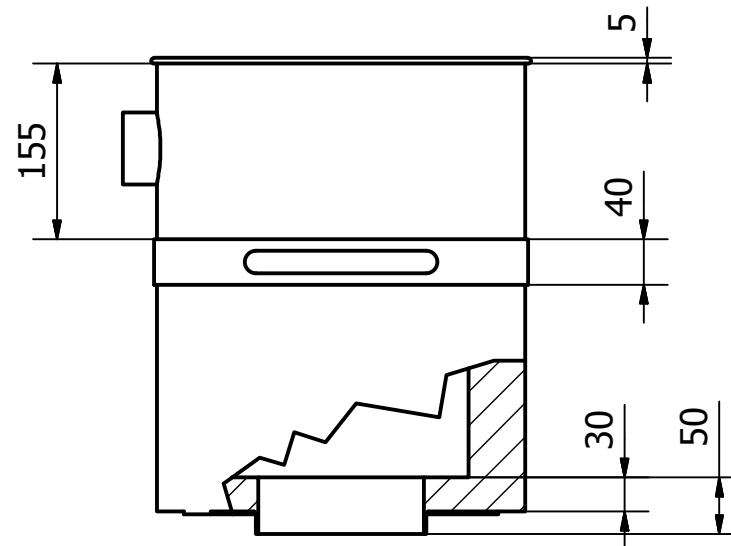
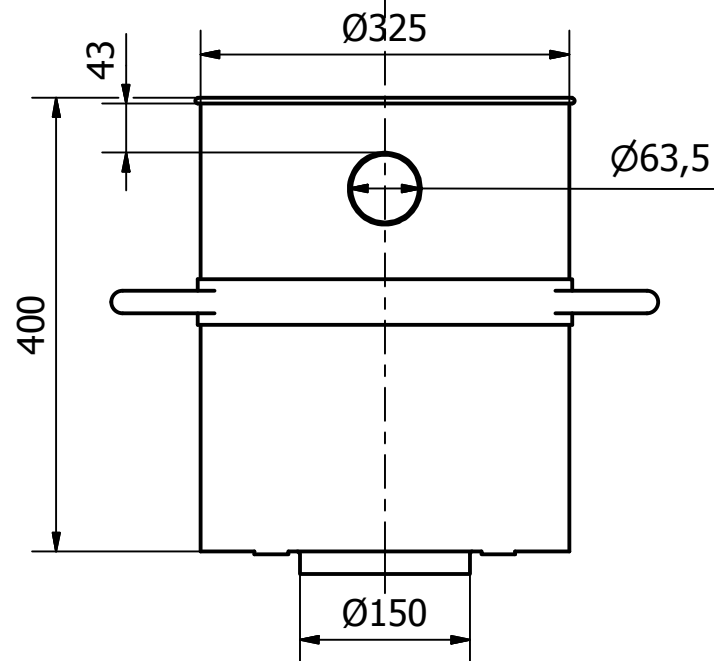
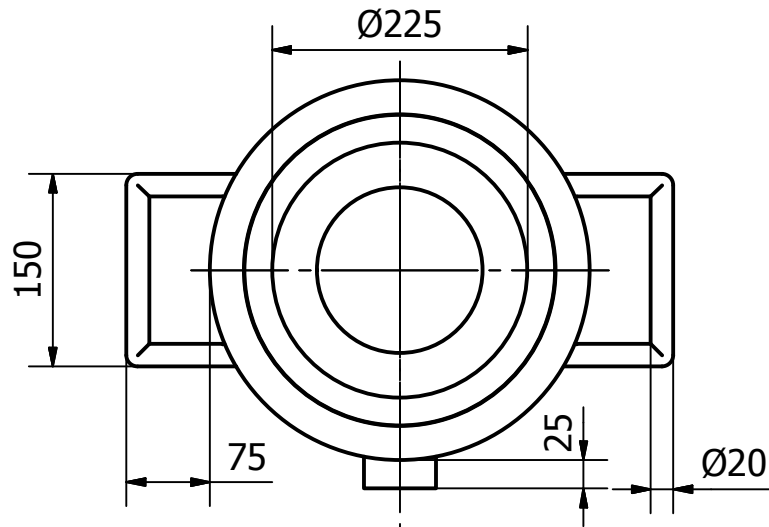
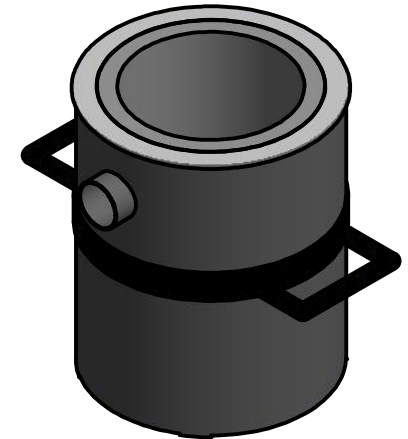
LAMPIRAN

1. RANGKA



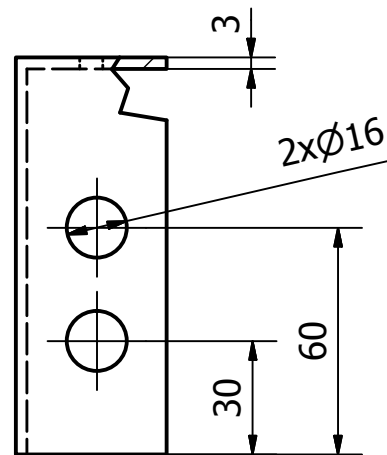
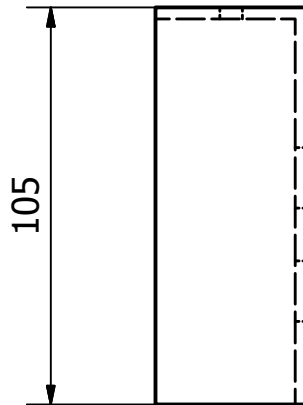
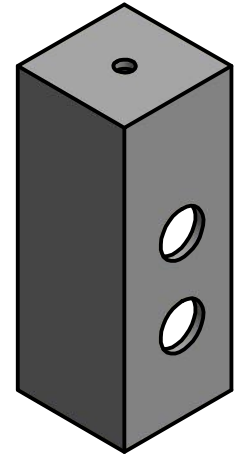
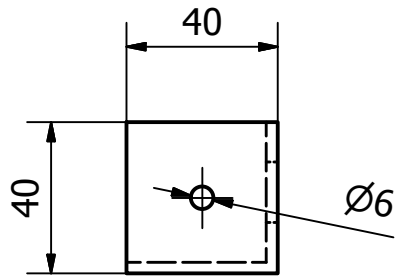
	Material : P. SIKU	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 1	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		1. RANGKA		A4

2. TUNGKU

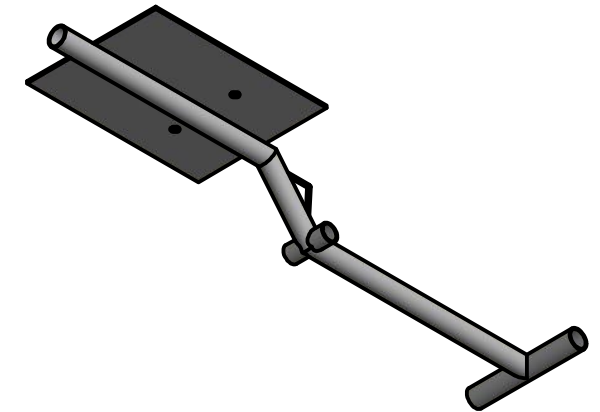
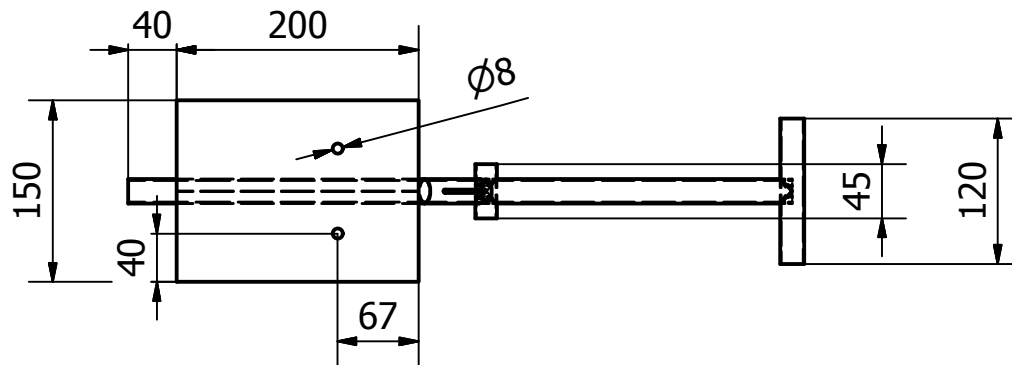


	Material : Plt. EYSER	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 1	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		2. TUNGKU		A4

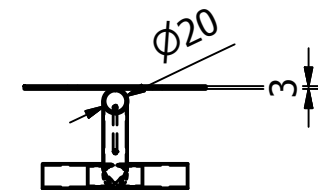
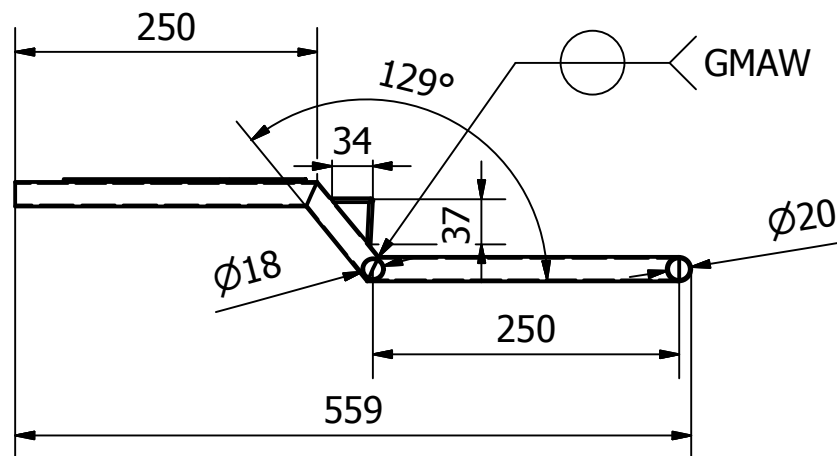
3. DUDUKAN PENGUNGKIT



	Material : P. SIKU	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 2	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		3. DUDUKAN PENGUNGKIT		A4

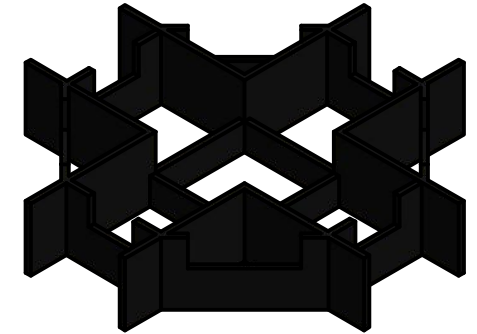
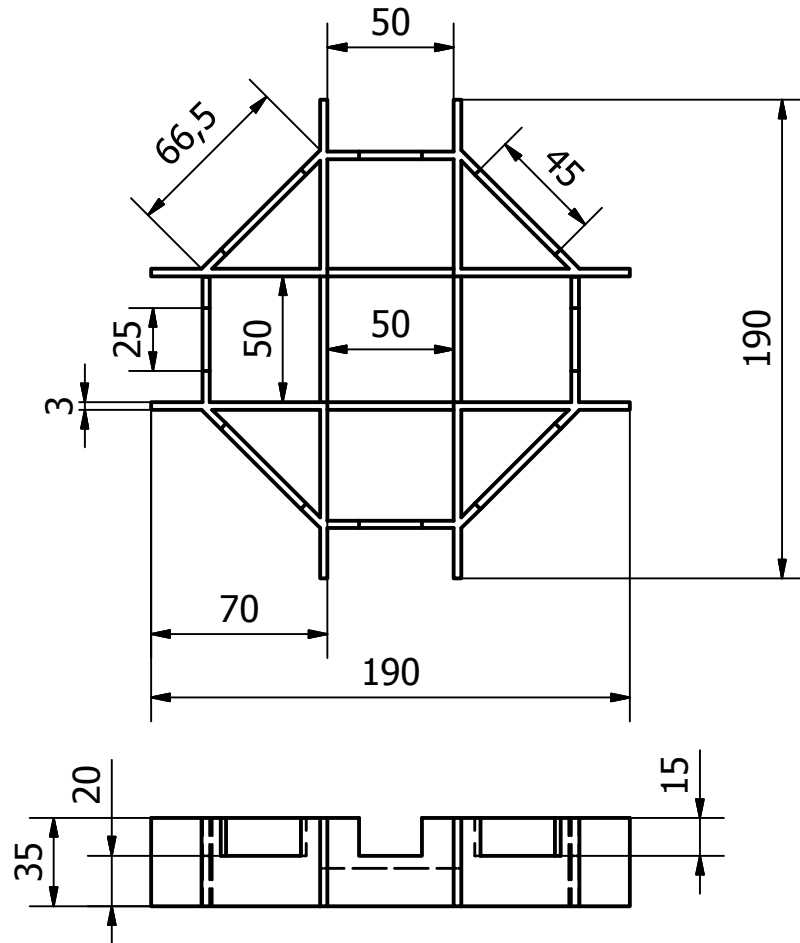


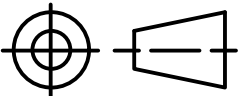
4. PENGUNGKIT KOMPOR

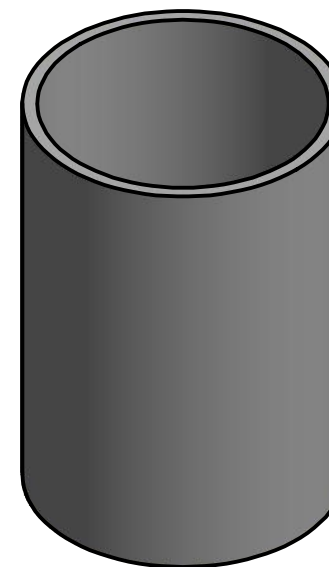
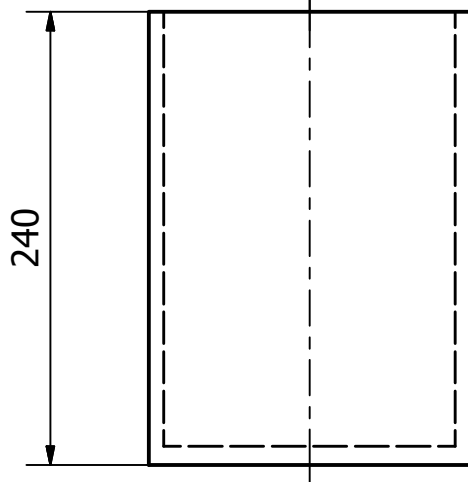
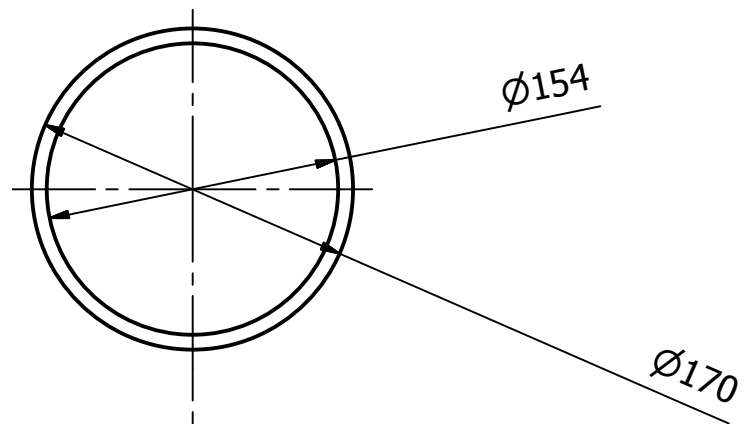


	Material : PIPA BAJA	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 1	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		4. PENGUNGKIT KOMPOR		A4

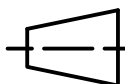
5. DUDUKAN KOWI



	Material : PIt. EYSER	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 1	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		5. DUDUKAN KOWI		A4



6. KOWI



Material : PIPA BAJA

Satuan Ukur : Milimeter

Qty : 1

Digambar : ADIAKSA

Kelompok : 10

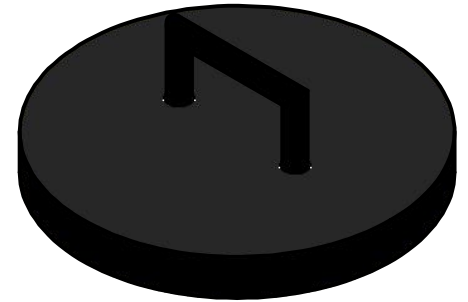
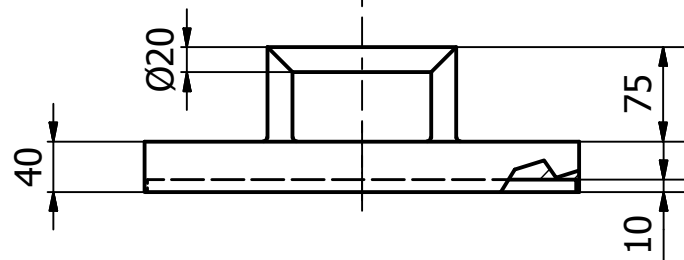
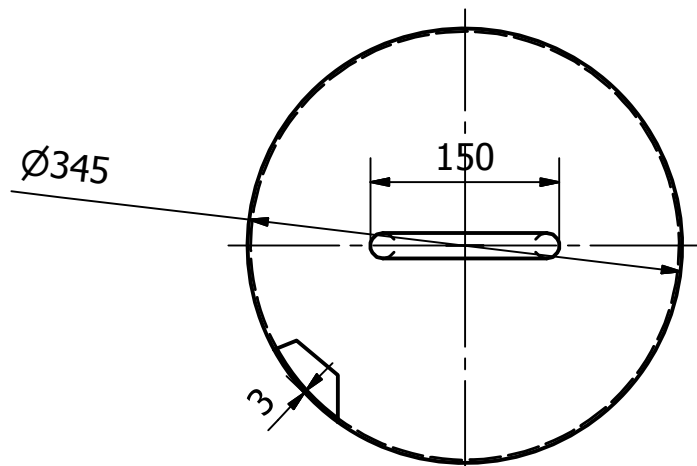
Diperiksa :

Keterangan :

TEKNIK MESIN FT UNY

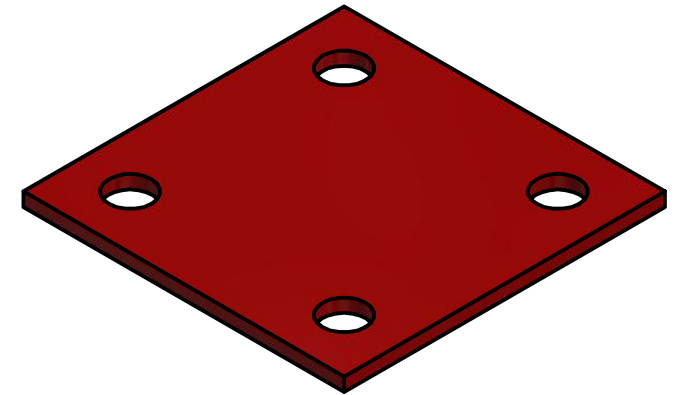
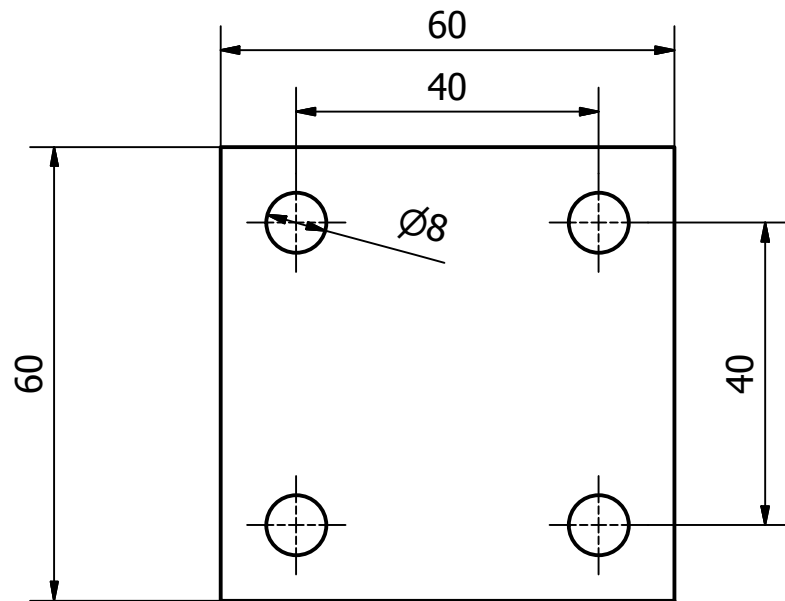
6. KOWI

A4

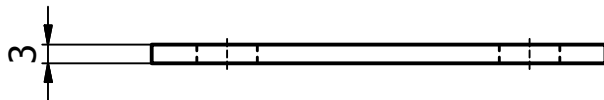


7. TUTUP

	Material : Plt. EYSER	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 1	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		7. TUTUP		A4

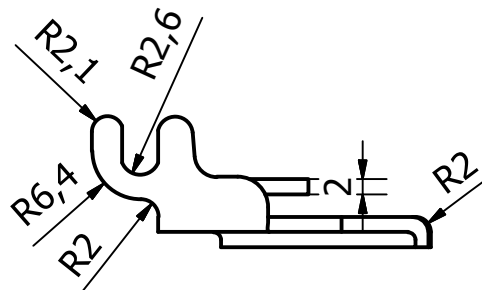
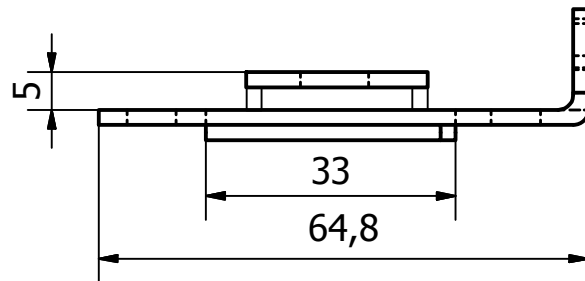
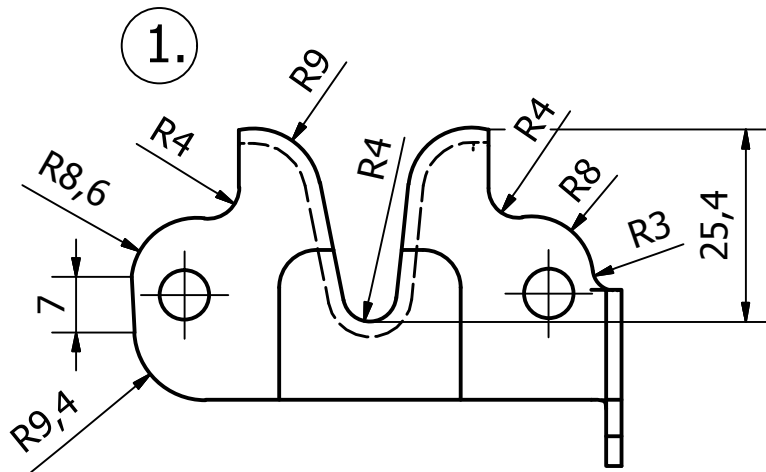


8. DUDUKAN RODA

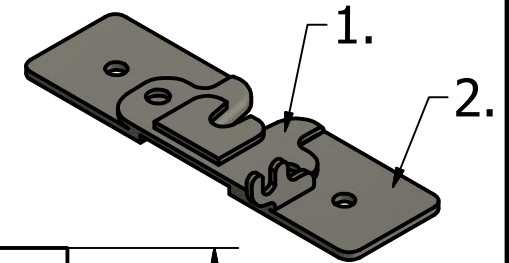
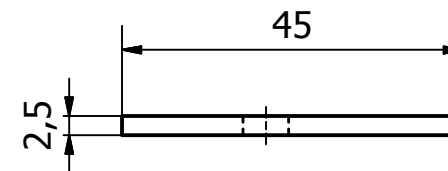
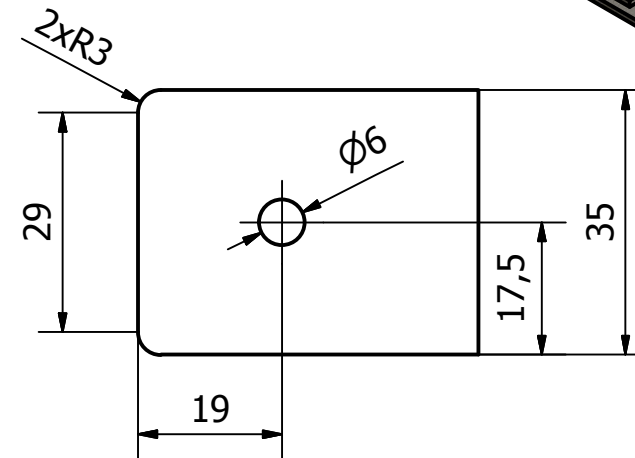


	Material : Plt. EYSER	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 4	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		8. DUDUKAN RODA		A4

9.PENGUNCI

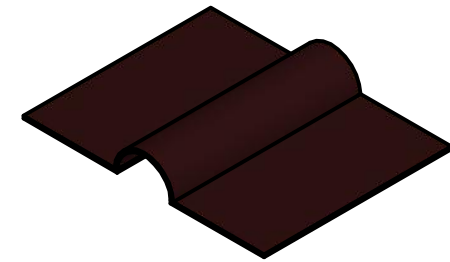
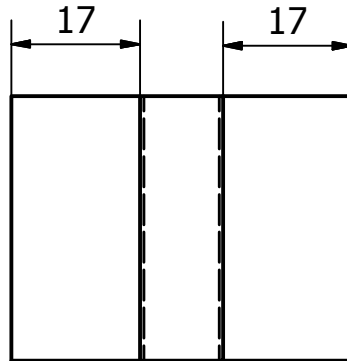


2.

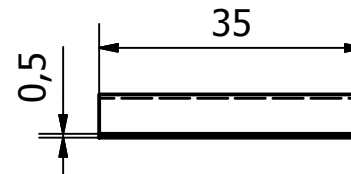
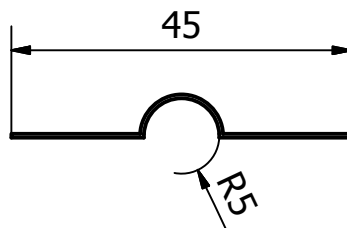
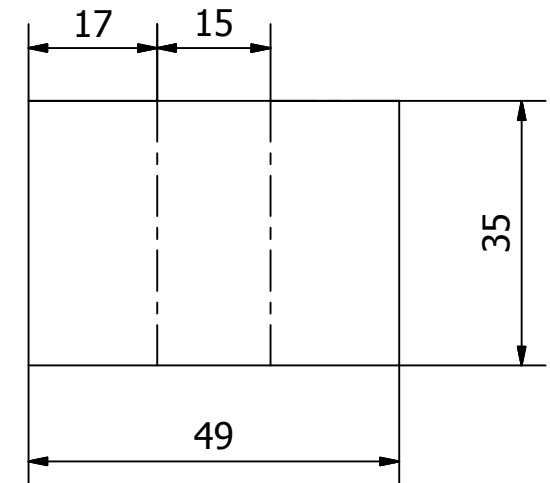


	Material : Plt. EYSER	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 1	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		9. PENGUNCI		A4

10. KLEM SULUR BAWAH

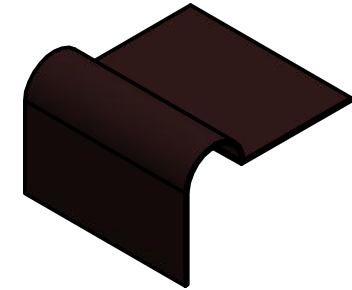
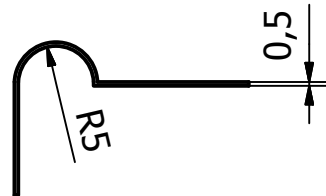
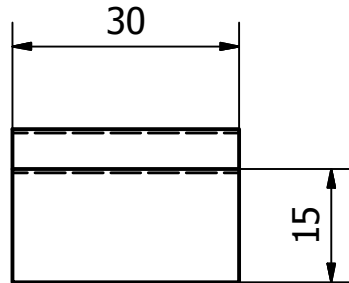
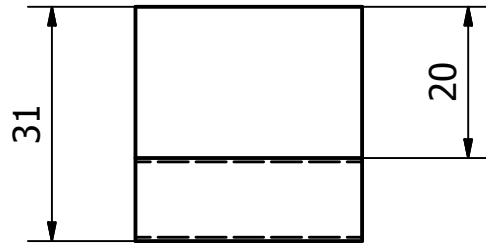


BENTANGAN

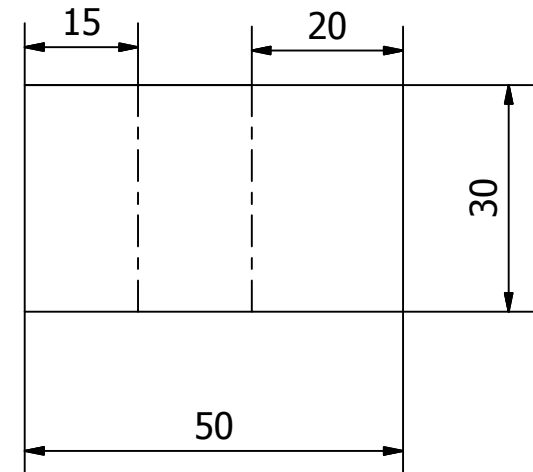


	Material : PIt. EYSER	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 1	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		10. KLEM SULUR BAWAH		A4

11. KLEM SULUR ATAS

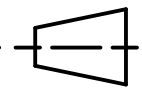
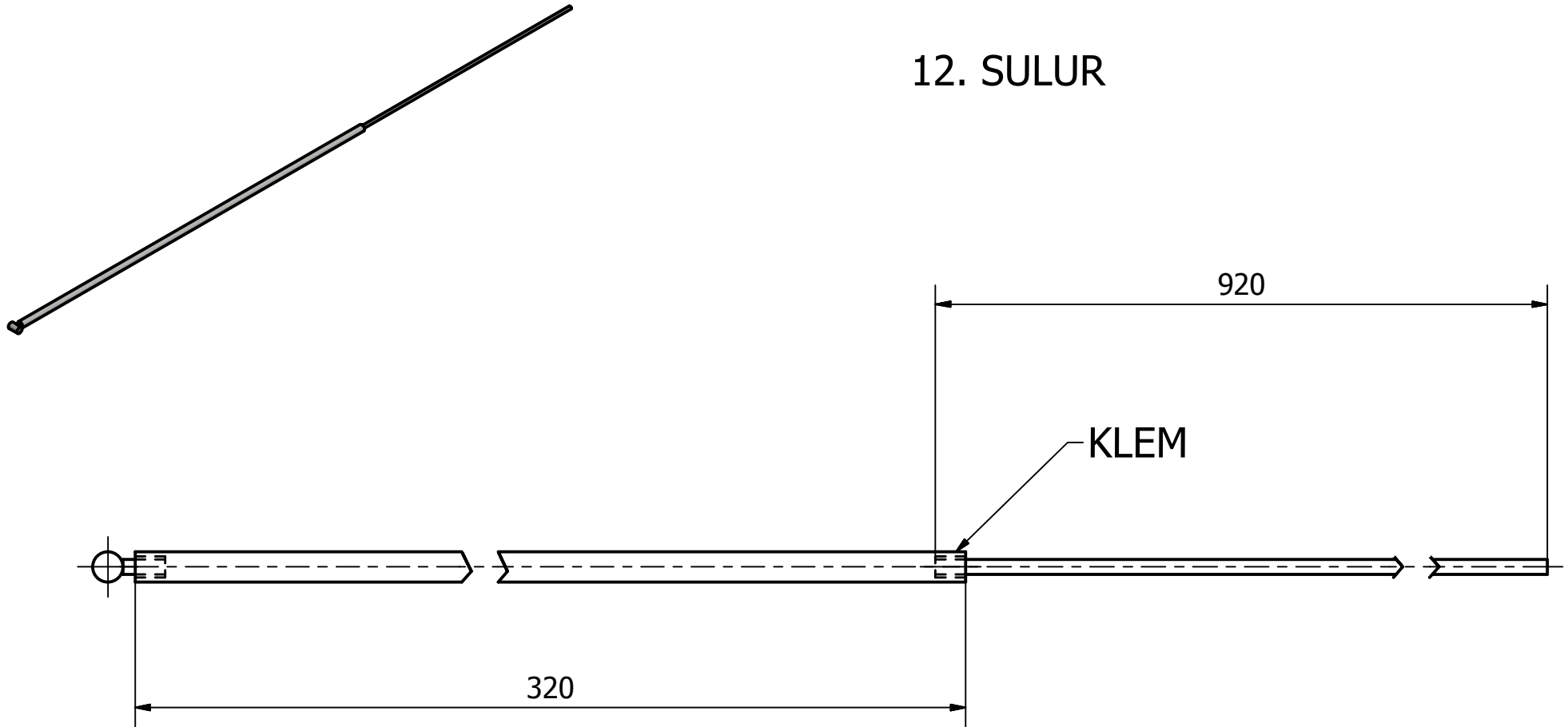


BENTANGAN



	Material : PIt. EYSER	Digambar : ADIAKSA	Keterangan :	
	Satuan Ukur : Milimeter	Kelompok : 10		
	Qty : 1	Diperiksa :		
TEKNIK MESIN FT UNY		11. KLEM SULUR ATAS		A4

12. SULUR



Material : Kwt. BAJA

Satuan Ukur : Milimeter

Qty : 1

Digambar : ADIAKSA

Kelompok : 10

Diperiksa :

Keterangan :

TEKNIK MESIN FT UNY

12. SULUR

A4

Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 3. Data Hasil Uji Kinerja

Pengujian 1 Berat Gas Awal : 26.69 Kg Berat Gas Akhir : 24.9 Kg

Waktu (menit)	Bag 1 (C°)	Bag 2 (C°)	Bag 3 (C°)	Bag 4 (C°)	Bag 5 (C°)	Bag 6 (C°)	Bag 7 (C°)	Bag 8 (C°)	Bag 9 (C°)	Bag 10 (C°)
0	100	128,3	149,5	84,8	32	32	105	35	38	35
5	150	259	252	263	39	36	150	44	55,2	73,7
10	386	373	381	332	43,6	42,1	178,6	78,6	65,9	66,1
15	458	440	357	323	55	54	165,7	76,4	70,9	56,7
20	476	489	409	367	71,2	71,2	178,8	90,5	72,6	64,9
25	483	547	440	376	80,2	86,2	189,7	96,4	77,5	70,4
30	518	576,8	455,3	430,8	90,9	91,6	231	102,8	80,9	72,8
35	548	585	487,5	474,1	89,3	90	210	92,5	76,7	61,7
40	604	613	561,7	447,5	110,5	95,7	214	113,4	81	69,2
45	637	641,5	565	532,6	97,6	97,2	233	120,9	83,2	70,5
50	671	661	666	594	98,7	94,7	250	171,3	90,7	75,9

Pengujian 2 Berat Gas Awal : 23.072 Kg Berat Gas Akhir : 21.45 Kg

Waktu (menit)	Bag 1 (C°)	Bag 2 (C°)	Bag 3 (C°)	Bag 4 (C°)	Bag 5 (C°)	Bag 6 (C°)	Bag 7 (C°)	Bag 8 (C°)	Bag 9 (C°)	Bag 10 (C°)
0	100	127,1	148,3	85,8	31,9	30,9	63,5	34,9	37,5	34,2
5	285,5	242,2	285,3	221,4	45	31,8	79,7	49,5	46,8	38,2
10	332,7	329,7	260,8	257,6	43,8	44,6	152,3	50,5	54,5	43,8
15	426,8	412,2	350,9	388,6	53,7	51,1	207,3	73,8	57,7	49,2
20	446,6	450	413,3	391,1	60,1	67,3	205,5	75,1	70,8	55,5
25	456	480,8	429,6	389,1	69,2	68	188,8	96,7	79,6	67,2
30	481,6	507,9	468,5	414,4	67,8	53,7	222	176,5	77,1	64,4
35	533,6	540,9	485,6	502,8	74,1	74,1	238,7	123,9	92,9	66,4
40	569,3	555,9	513,3	481,7	82,2	79,2	269,3	117,7	93,9	66,5
45	580,9	600,9	643,1	511,7	90,1	86,7	290,6	161,2	133,3	76,2
50	650	632,8	551,4	575,6	102,3	103,8	237,1	153,4	114,3	82,4

Pengujian 3 Berat Gas Awal : 21.316 Kg Berat Gas Akhir : 19.46 Kg

Waktu (menit)	Bag 1 (C°)	Bag 2 (C°)	Bag 3 (C°)	Bag 4 (C°)	Bag 5 (C°)	Bag 6 (C°)	Bag 7 (C°)	Bag 8 (C°)	Bag 9 (C°)	Bag 10 (C°)
0	100	108	124	119,4	43,8	43,8	58	60,7	42,2	50,9
5	176,4	199,5	232,1	200,4	33,9	40,8	145,2	52,7	45,9	47,7
10	343,8	341	319,3	297,6	48,8	45,1	183,8	91,5	58,2	59,9
15	434,2	440,5	385,5	377	59,5	51,7	188,1	112,3	79,7	61,9
20	469	450	449,5	407,3	66,7	65,2	251,4	115,2	73,2	65,2
25	499,4	508,7	486,5	467,1	77,7	75,3	230,2	133,7	67,7	65
30	507	567,6	518,6	449,5	93	90,4	221	133,5	99,5	87,4
35	544,5	577,2	502,1	583,4	93	84,8	253,3	186,8	72,6	86,2
40	509	579,5	599,4	534,6	94	89,9	297,1	169,3	113	86,7
45	622,7	632,6	643,8	623,7	111	102,7	268,8	162,4	94,4	93,9
50	650,7	628,2	679,4	589,6	108,7	103,9	269	157,2	92,3	107,6

Lampiran 4. Poster





PROTOTYPE KRUSIBEL FURNACE

Mesin Prototype Krusibel Furnace adalah mesin yang dirancang untuk mempermudah peleburan logam khususnya aluminium dengan fungsi yang sama dengan tungku krusible yang telah dirancang sebelumnya. Dengan mesin ini, anda dapat melakukan peleburan logam aluminium dengan kapasitas yang sama seperti mesin terdahulu tetapi dengan dimensi alat yang jauh lebih ringkas dan ringan. Alat ini cocok digunakan untuk industri pengecoran logam skala kecil, praktikum di sekolah, maupun untuk praktik mata kuliah pengecoran di universitas dengan segala kemudahan yang ditawarkan.

Keunggulan :

- 1.Desain simple dan lebih ringan
- 2.Mesin mudah dipindah
- 3.Dimensi kecil dengan fungsi sama
- 4.Sistem pengunci fleksibel
- 5.Pengungkit tuas lebih efisien

Kelompok :

Bima Yuliyanto
16508134010
Galang Dwi Zefa
16508134012
Adiaksa Gilang P
16508134016

Spesifikasi :



Bahan Tungku :
- Tong bekas
- Besi dan plat bekas
- Semen castable TNC-17
- Ceramic blanket, tebal 25 mm



Dimensi Kowi : ϕ 170 mm, tinggi 245 mm
Kapasitas Kowi : 7-8 kg
Dimensi Tungku : 330x330x400 mm
Bahan Rangka : Plat siku 40x40x3 mm



Pelebur Logam :
- Kompor high pressure
- Gas elpiji
- Selang regulator

Dosen Pembimbing :
Arianto Leman S, M.T.
Aan Ardian, M.Pd.

PRODI D3 TEKNIK MESIN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Lampiran 5. Banner



PROTOTYPE KRUSIBEL FURNACE

Mesin Prototype Krusibel Furnace adalah mesin yang dirancang untuk mempermudah peleburan logam khususnya aluminium dengan fungsi yang sama dengan tungku krusible yang telah dirancang sebelumnya. Dengan mesin ini, anda dapat melakukan peleburan logam aluminium dengan kapasitas yang sama seperti mesin terdahulu tetapi dengan dimensi alat yang jauh lebih ringkas dan ringan. Alat ini cocok digunakan untuk industri pengecoran logam skala kecil, praktikum di sekolah, maupun untuk praktek mata kuliah pengecoran di universitas dengan segala kemudahan yang ditawarkan.



Kelompok :
Bima Yuliyanto
16508134010
Galang Dwi Zefa
16508134012
Adiaksa Gilang P
16508134016

Dosen Pembimbing :
Arianto Leman S, M.T.

Keunggulan :

1. Desain simple dan lebih ringan
2. Mesin mudah dipindah
3. Dimensi kecil dengan fungsi sama
4. Sistem pengunci tuas dapat dibongkar pasang
5. Pengungkit tuas lebih efisien

Spesifikasi :

	Dimensi Kowi : ϕ 170 mm, tinggi 245 mm
	Kapasitas Kowi : 7-8 kg
	Dimensi Tungku : 330x330x400 mm
	Bahan Rangka : Plat siku 40x40x3 mm
	Bahan Tungku :
	- Tong bekas
	- Besi dan plat bekas
	- Semen castable TNC-17
	Pelebur Logam :
	- Kompor high pressure
	- Gas elpiji
	- Selang regulator

PRODI D3 TEKNIK MESIN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Lampiran 6. Brosur

PROTOTYPE KRUSIBEL FURNACE



Prodi D2 Teknik Mesin
Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Mesin Prototype Tungku Krusibel adalah mesin yang dirancang untuk mempermudah peleburan logam khususnya aluminium dengan fungsi yang sama dengan tungku krusibel yang telah dirancang sebelumnya. Dengan mesin ini, anda dapat melakukan peleburan logam aluminium dengan kapasitas yang sama seperti mesin terdahulu tetapi dengan dimensi alat yang jauh lebih ringkas dan ringan. Alat ini cocok digunakan untuk industri pengecoran logam skala kecil, praktikum di sekolah, maupun untuk praktek mata kuliah pengecoran di universitas dengan segala kemudahan yang ditawarkan.

Spesifikasi

DIMENSI KOWI	Ø 120 mm t = 245 mm
KAPASITAS KOWI	2-8 kg
PELEBUR LOGAM	- Kompor high pressur - Gas elpiji - Selang regulator
DIMENSI TUNGKU	330x330x400 mm
BAHAN TUNGKU	- Tong bekas - Besi plat bekas - Semen Castable TNC-17 - Ceramic Blanket, tebal 25 mm
BAHAN RANGKA	Plat silu St.37 40x40x1 mm



Kelebihan Mesin :

1. Desain simple dan lebih ringan
2. Mesin mudah dipindah
3. Dimensi kecil dengan fungsi sama
4. Sistem pengunci tuas dapat dibongkar pasang
5. Pengungkit tuas lebih efisien

Prinsip Kerja :

Pertama kompor gas memanaskan kowi sehingga di dalam tungku memiliki tekanan panas. Lalu tekanan panas di dalam tungku semakin lama akan semakin naik sampai titik leleh logam aluminium sehingga menyebabkan aluminium mencair. Untuk membuat tekanan gas agar stabil maka gas ditempatkan di dalam ember yang berisi air panas. Air panas perlu diganti secara berkala agar suhu air tetap panas.

Proses Kerja

1. Masukkan bantalan kowi ke dalam tungku
2. Diikuti dengan memasukkan kowi ke dalam tungku
3. Menaikkan kompor gas
4. Menyalakan kompor gas
5. Masukkan aluminium batangan ke dalam kowi
6. Menutup tungku dan menunggu logam sampai mencair

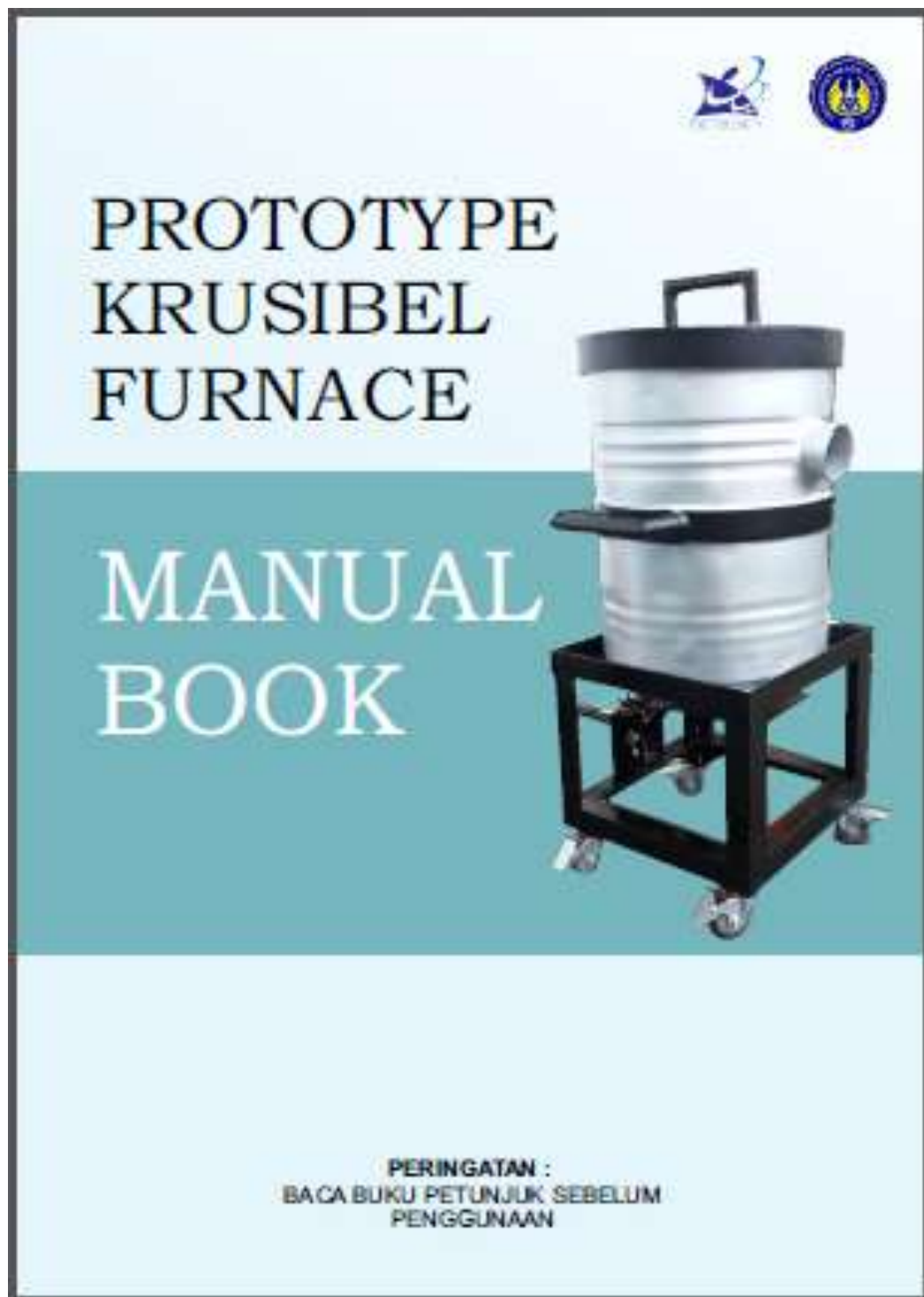









Lampiran 7. Manual Book Crucible Furnace Prototype



Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

MANUAL BOOK

PROTOTYPE KRUSIBEL FURNACE

Oleh :

Bima Yullyanto

Galang Dwi Zeta

Adlaksa Gilang P.

Dosen Pembimbing :

Arianto Leman Soemowidagdo, M.T.

PRODI DIII TEKNIK MESIN
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018/2019

ii

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

DAFTAR ISI

1. Pendahuluan	1
2. Spesifikasi	2
3. Panduan Singkat	3
4. Perawatan	4
5. Peringatan	5
6. Komponen-komponen	6

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

PENDAHULUAN

Mesin *Prototype Crucible Furnace* adalah mesin yang dirancang untuk mempermudah peleburan logam khususnya aluminium dengan fungsi yang sama dengan tungku crucible yang telah dirancang sebelumnya. Dengan mesin ini, anda dapat melakukan peleburan logam aluminium dengan kapasitas yang sama seperti mesin terdahulu tetapi dengan dimensi alat yang jauh lebih ringkas dan ringan. Alat ini cocok digunakan untuk industri pengecoran logam skala kecil, praktikum di sekolah, maupun untuk praktek mata kuliah pengecoran di universitas dengan segala kemudahan yang ditawarkan.

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

SPE SIFIKA SI

DIMENSI KOWI	Φ 170 mm t = 245 mm
KAPASITAS KOWI	7-8 kg
PELEBUR LOGAM	<ul style="list-style-type: none">- Kompor high pressur- Gas elpiji- Selang regulator
DIMENSI TONGKU	330x330x400 mm
BAHAN TONGKU	<ul style="list-style-type: none">- Tong bekas- Besi plat bekas- Semen Castable TNC-17- Ceramic Blanket, tebal 25 mm
BAHAN RANGKA	Plat siku St.37 40x40x3 mm

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

PANDUAN SINGKAT

1. MEMASANG REGULATOR KE TABUNG GAS



Pastikan regulator terpasang dengan baik.
Dan pastikan tidak tercium bau gas.

2. MEMASANG SELANG REGULATOR KE KOMPOR



Saat pemasangan selang ke kompor pastikan klem terpasang dengan
kencang agar tidak terjadi kebocoran gas.

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

3. MEMASUKKAN DUDUKAN KOWI KE DALAM TUNGKU



Masukan dudukan kowi tepat di tengah – tengah tungku dan perhatikan posisinya agar terpasang dengan baik.

4. MEMASUKKAN KOWI KEDALAM TUNGKU



Masukan kowi kedalam tungku tepat diatas dudukan kowi. Pastikan kowi berada ditengah dudukan kowi agar api bisa menyebar dengan baik.

5. MENAIKAN KOMPOR



Menaikan kompor dengan cara menekan tuas ke arah bawah, dan pastikan pengunci mengunci dengan sempurna.

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

6. MENYALAKAN KOMPOR



Dalam menyalakan kompor, dianjurkan untuk menyalakan kompor dengan tekanan api yang paling besar.

7. MEMASUKAN BAHAN KEDALAM KOWI



Memasukan bahan kedalam kowi harus menggunakan APD seperti sarung tangan, alat pengambil, dan topeng tahan panas. Karena suhu yang ada didalam tungku sangat tinggi.

8. MENUTUP TUNGKU



Yang perlu diperhatikan dalam menutup tungku adalah tutup harus tertutup dengan rapat dan tidak goyang. Agar proses pemanasan semakin cepat.

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

9. MENURUNKAN KOMPOR



Setelah selesai digunakan, turunkan kompor dengan cara menarik sulur yang berada di samping rangka. Agar suhu di dalam tungku bisa cepat turun.

10. MEMATIKAN KOMPOR



Saat mematikan kompor, pastikan tuas berada pada posisi off agar gas tidak keluar.

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

PERAWATAN

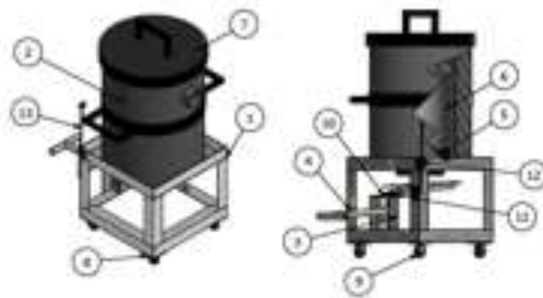
1. Setelah selesai digunakan, pastikan kompor dalam posisi turun.
2. Bersihkan tungku dari sisa – sisa logam cair yang tumpah.
3. Tempatkan tungku ditempat yang datar.
4. Jangan tempatkan tungku ditempat yang lembab.
5. Pastikan roda terkunci dengan baik saat tungku disimpan.

PERINGATAN

1. Baca semua Intruksi petunjuk sebelum penggunaan.
2. Jangan melebihi kapasitas kowl.
3. Jangan gunakan mesin ditempat yang tidak datar.
4. Pastikan saluran gas tidak bocor, berhenti mengoperasikan mesin apabila terdium bau gas yang bocor.
5. Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) selama mengoperasikan mesin.

Lampiran 7. *Manual Book Crucible Furnace Prototype*

KOMPONEN-KOMPONEN



KETERANGAN :

1. Rangka
2. Tungku
3. Dudukan Pengungkit
4. Pengungkit Kapor
5. Dudukan Kowl
6. Kowl
7. Tutup
8. Dudukan Roda
9. Roda
10. Pengunci
11. Pegangan Bulur Bawah
12. Pegangan Bulur Atas
13. Bulur

Lampiran 8. Kartu Bimbingan



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp.(0274) 586168 psw. 276, 289, 292 (0274), 586734 Fax (0274) 586734
Website : [Http://fl.uny.ac.id](http://fl.uny.ac.id) E-mail : humas@uny.ac.id

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR

Judul Proyek Akhir : *Prototype Krusibel Furnace*
Nama : *Adiaksa Gilang Primananda*
NIM : *16508134016*
Prodi : *Diploma-III Teknik Mesin*
Dosen Pembimbing : *Arianto Leman Soemowidagdo, M.T.*

Bimb. ke	Hari/Tgl	Materi Bimbingan	Catatan Dosen	Paraf
1.	Rabu, 30 Feb 2019	BAB I	-	<i>As</i>
2.	Kamis, 21 Feb 2019	BAB II	Foto diubah size 11 dibuat lanscap	<i>As</i>
3.	Senin, 25 Feb 2019	BAB III	-	<i>As</i>
4.	Selasa, 5 Maret 2019	BAB IV	Tambah bab 4 maling - maling paraf	<i>As</i>
5.	Rabu, 6 Maret 2019	BAB V	Kesimpulan disesuaikan dengan rumusan masalah	<i>As</i>
6.	Jabab, 9 Maret 2019	Lampiran	Blue print tidak usah disertakan	<i>As</i>
7.	Sabtu, 9 Maret 2019	Pengesahan	paragraf 3 Abstract disesuaikan kesimpulan	<i>As</i>
8.	Sabtu, 9 Maret 2019	Daftar Rujukan	-	<i>As</i>

Yogyakarta, 12. Maret... 2019
Dosen Pembimbing,

Arianto Leman Soemowidagdo, M.T.
NIP. 196812051997021001